



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports, de  
l'énergie et de la communication DETEC

**Commission fédérale pour la recherche énergétique CORE**

Février 2023

---

# Rapport annuel 2022

Commission fédérale pour la recherche énergé-  
tique

---



## **Impressum**

Date: 17 février 2023

Secrétariat de la CORE:

### **Office fédéral de l'énergie OFEN**

Katja Maus

Pulverstrasse 13, CH-3063 Ittigen

Adresse postale: CH-3003 Berne

Tél.: +41 58 462 39 78

[katja.maus@bfe.admin.ch](mailto:katja.maus@bfe.admin.ch)

Adresse de commande: [www.recherche-energetique.ch](http://www.recherche-energetique.ch)



## Table des matières

Table des matières .....	3
Résumé .....	3
1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2022 .....	4
2. Travaux de la CORE .....	5
3. Divers .....	7
Membres de la CORE en 2022 .....	8

## Résumé

Au cours de l'année sous revue, la Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE) a poursuivi ses travaux comme prévu. Elle a commencé les travaux d'actualisation du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2025–2028, a conseillé l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et a pris part à l'audit approfondi de la Suisse par l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Elle a également proposé les thèmes principaux des deux appels d'offres SWEET lancés en 2022.



## 1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2022

La CORE conseille le Conseil fédéral et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) dans le domaine de la recherche énergétique de la Confédération. Elle élabore le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération et suit sa mise en œuvre.

L'année 2022 a été marquée par l'invasion russe en Ukraine. Cette guerre d'agression et la réduction des livraisons de gaz russe qu'elle a induite ont placé la sécurité de l'approvisionnement énergétique au cœur des préoccupations. Par ailleurs, la sécheresse de l'été 2022 et la baisse des possibilités d'importation de courant ont conduit à la mise en place de différentes mesures destinées à empêcher une pénurie d'électricité: Initiative économies d'énergie, réserve hydroélectrique, réserve de gaz, accord de solidarité, centrales de réserve, projets de contingentement ou de délestage.

En avril 2022, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a présenté le troisième volet du sixième Rapport d'évaluation du groupe de travail III, qui contient des informations certes attendues mais malgré tout alarmantes et formule de manière claire et parfois révolutionnaire la nécessité d'un changement systémique (<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>). Ce changement concerne tous les secteurs, mais en premier lieu celui de l'énergie, avec l'objectif de réduire massivement l'utilisation des combustibles fossiles. La recherche énergétique peut, et doit, apporter sa pierre à l'édifice. D'une part, à court terme, en encourageant les changements de comportement et en soutenant les mesures politiques destinées à promouvoir les technologies énergétiquement efficaces et basées sur les énergies renouvelables. D'autre part, à long terme, en mettant à disposition les techniques qui rendront possible un avenir neutre en CO<sub>2</sub>.

En mars et en septembre 2022, l'OFEN a lancé respectivement les quatrième et cinquième appels d'offres du programme d'encouragement SWEET (SWiss Energy research for the Energy Transition). Le quatrième appel d'offres, doté d'un budget de 10 millions de francs et portant sur le thème «Co-évolution du système énergétique et de la société suisse et sa représentation dans des simulations coordonnées», a pour but de poursuivre la coordination de différentes simulations. Il doit permettre d'augmenter la pertinence de ces dernières et d'encourager la collaboration transdisciplinaire sur des thématiques en lien avec l'énergie et le climat. L'encouragement ne concernera qu'un seul consortium, ce qui correspond aux recommandations de la CORE.

Désormais, il est possible en Suisse de mener des projets selon une approche «bac à sable» ou [projets sandbox \(admin.ch\)](#) dans le domaine de l'approvisionnement en électricité. Il s'agit de projets pilotes basés sur l'art. 23a de la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI, RS 734.7), qui s'écartent partiellement du cadre légal.

Le cinquième appel d'offres, doté d'un budget de 15 millions de francs, a pour titre «Sustainable Fuels and Platform Chemicals». Il est le fruit d'une collaboration entre l'Office fédéral de l'aviation civile et armasuisse. Sur la base des expériences acquises lors des précédents appels d'offres SWEET, l'OFEN souhaite encourager la formation de consortiums plus petits. Cet appel d'offres porte avant tout sur la question de savoir comment la Suisse peut couvrir ses futurs besoins en carburants et en combustibles durables ainsi qu'en produits chimiques de plateforme, et quelles technologies il convient de développer à cet effet. Une nouvelle condition est qu'au moins une entreprise suisse de l'industrie ou de l'économie privée fasse partie des demandeurs. Le résultat définitif de l'appel d'offres devrait être annoncé à l'été 2023, et les travaux de recherche être lancés à l'automne 2023.



La première conférence SWEET s'est déroulée à Berne au mois de juin. Les personnes y participant ont échangé leurs points de vue sur l'état de la recherche au sein des consortiums SWEET et ont discuté de la réussite de la transdisciplinarité dans la recherche énergétique.

En 2021, Innosuisse a lancé la nouvelle initiative Flagship. Avec cette initiative, l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation vise à promouvoir les innovations systémiques qui sont au cœur des défis économiques et sociétaux actuels de la Suisse. Innosuisse a approuvé quinze demandes lors du premier appel à propositions. Aucun appel d'offres n'a été organisé en 2022, mais le [thème de l'appel d'offres de 2023](#) a été publié: «Solutions disruptives pour la transition mondiale vers la neutralité carbone». Ce thème comporte quatre domaines:

1. Nouveaux matériaux et procédés
2. Stockage, production et gestion en temps réel de l'énergie
3. Éco-conception, économie circulaire et fabrication durable
4. Efficacité énergétique et réduction des émissions

Ainsi, deux des quatre domaines ont un lien direct avec l'énergie (n°2 et 4).

L'audit approfondi de la Suisse par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) s'est déroulé fin novembre 2022, sur une semaine. Sur la base de documents fournis en amont, de présentations et de discussions, cet audit a permis de passer en revue tous les aspects en lien avec le domaine de l'énergie dans la perspective des objectifs nationaux et internationaux. La politique énergétique, le développement des énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la recherche énergétique ont été abordés. La recherche était représentée par la CORE, l'OFEN, Innosuisse et le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). La recherche (énergétique) suisse se caractérise par un système décentralisé qui rassemble de nombreuses institutions de promotion de la recherche et repose essentiellement sur des projets qui s'inscrivent dans une démarche ascendante (*bottom-up*). L'AIE a suggéré, entre autres, de renforcer la coordination entre ces institutions et de collecter des données sur la recherche industrielle afin de compléter la Statistique de la recherche énergétique de la Confédération. Le rapport relatif à l'audit approfondi devrait être publié sur le site Internet de l'AIE en mai 2023.

## 2. Travaux de la CORE

### Plan directeur de la recherche énergétique et thèmes prioritaires

Au cours de l'année sous revue, la CORE a fixé les grandes lignes du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2025–2028. Les priorités thématiques «Économie, société et mesures politiques», «Travail et habitat», «Mobilité», «Systèmes énergétiques» et «Processus industriels» ont été conservées. La priorité thématique «Systèmes énergétiques» comporte beaucoup de sujets comparée aux autres priorités. Toutefois, la subdiviser en «sous-priorités» n'est pas pertinent, les différents sujets étant étroitement liés. Elle a également décidé de fusionner à nouveau, après douze années, le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération et le Plan directeur de la recherche énergétique de l'OFEN, et de ne publier qu'un seul document. Un projet de texte sera élaboré dès 2023 en raison des contraintes temporelles du SEFRI pour la recherche de l'administration fédérale. Le plan directeur entrera en vigueur en 2025.

Dans le cadre de cette actualisation, la CORE souhaite harmoniser les contenus et les structures des différentes priorités thématiques. Le document abordera également des thèmes transversaux ainsi



que les nouvelles questions qui occupent la recherche. Lors de sa retraite, la CORE a défini des critères qui doivent permettre d'évaluer les sujets de recherche. Les sujets du plan directeur actuel ont été examinés sur la base de ces critères: Dans quelle mesure cela concerne-t-il la recherche énergétique? Quel doit-être le degré de manque de connaissances pour justifier un soutien de l'État? Quelle est l'ampleur de l'impact attendu par rapport à la charge de travail générée? Où en est la Suisse en la matière? À quel stade de recherche se situe ce thème (*technology readiness level* pour la recherche technique)? La hiérarchisation des sujets de recherche a ensuite été consolidée par les responsables des programmes lors d'un atelier avec la CORE. Le Plan directeur de la recherche énergétique 2025-2028 est élaboré sur cette base.

### **Prises de position de la CORE et recommandations**

La CORE propose les thèmes principaux pour les appels d'offres du programme d'encouragement SWEET de l'OFEN, encadre ce programme (appel d'offres en cours: cf. plus haut, renseignements complémentaires: [www.bfe.admin.ch/sweet](http://www.bfe.admin.ch/sweet)) et formule des recommandations.

Elle soutient la collaboration avec d'autres offices sur des thématiques traitées par l'équipe SWEET dans le cadre de ces appels d'offres. Après l'appel d'offres actuel «Sustainable Fuels», elle prévoit de lancer début 2024, en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), un appel d'offres sur l'objectif de zéro émission nette de gaz à effet de serre qu'il faut atteindre d'ici à 2050.

L'OFEN réfléchit à une adaptation de ses programmes de recherche afin de mieux répondre aux questionnements actuels, mais aussi de conserver son expertise élevée. Elle a sollicité l'avis de la CORE à ce sujet. Au regard de la situation – large spectre de sujets de recherche ne s'inscrivant pas dans un système homogène et nécessité de conserver l'expertise –, l'organisation de la recherche énergétique de l'OFEN continuera à s'inscrire dans une structure matricielle. Il est important de conserver la capacité de travail et d'aboutir à une répartition du budget axée sur les objectifs. La CORE formulera une recommandation *ad hoc* en 2023.

Lors du cycle de sélection 2022/23 du SEFRI sur les possibles [programmes nationaux de recherche \(PNR\) \(admin.ch\)](http://www.admin.ch), il a été demandé à la CORE de rédiger une lettre de recommandation. La commission a refusé au motif qu'elle ne peut pas prendre parti pour des propositions individuelles. Elle se tient toutefois volontiers à la disposition du SEFRI pour classer et recommander des propositions relevant du secteur énergétique.

### **Séances de la CORE**

Durant l'année sous revue, la CORE a organisé trois séances ordinaires, une retraite de deux jours, et une séance conjointe avec les responsables des programmes de recherche de l'OFEN. Lors de séances en ligne ou hybrides, la commission a traité les thèmes actuels de la recherche énergétique. Sa retraite s'est déroulée à Dietikon. À cette occasion, une visite de Limeco a été organisée. L'entreprise mène un projet de démonstration à l'échelle industrielle: depuis mars 2022, une installation convertissant de l'électricité en gaz (*power-to-gas*) produit, par méthanisation biologique, du gaz renouvelable à partir des eaux usées et de déchets.

La CORE s'est également tenue informée des travaux menés par le fonds de technologie. Ce fonds peut octroyer aux PME et aux start-up suisses des cautionnements de prêts à hauteur de 3 millions de francs au maximum, accordés par des banques suisses. Le produit ou le code source concernés doit soutenir la politique climatique suisse et viser un des objectifs suivants: réduire les émissions de gaz à



effet de serre, accroître l'efficacité énergétique, promouvoir le recours aux énergies renouvelables ou préserver les ressources naturelles. Les demandeurs et leur produit sont soumis à un examen technique et financier détaillé (*due diligence*). Grâce à cet instrument, la Confédération soutient la mise sur le marché de produits innovants.

Après une longue pause due à la pandémie de coronavirus, une séance conjointe de la CORE et des responsables des programmes de recherche de l'OFEN a pu être organisée en 2022. Les sujets de recherche du Plan directeur de la recherche énergétique (cf. plus haut) ont été définis à cette occasion.

### **Autres travaux**

En août 2022, le président de la CORE a présenté le Plan directeur de la recherche énergétique à la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) et a pu échanger à cette occasion avec des chercheurs et des chercheuses. Ces discussions permettent de faire le point sur les domaines prioritaires du plan directeur et de prendre le pouls de la recherche.

## **3. Divers**

Lors de sa séance du 16 décembre 2022, le Conseil fédéral a nommé quatre nouveaux membres à la CORE. Il a désigné Mme Evelina Trutnevyte de l'Université de Genève, M. Martin Kauert de BKW Énergie SA, M. Thorsten Steinmetz de Hitachi Energy Switzerland SA et M. Philippe Thalmann de l'EPFL. Ces remplacements ont été rendus nécessaires par plusieurs départs. La durée des mandats étant limitée, M. Frank Krysiak a quitté la commission à la fin de 2022. Trois autres membres, Mme Claire Michele Sévin, M. Gianluca Ambrosetti et M. Mario Paolone, ont démissionné pour la même date.

Avec sa composition actuelle, la commission satisfait aux exigences de l'ordonnance du 25 novembre 1998 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (OLOGA; RS 172.010.1) en matière de représentation des genres, des classes d'âge et des communautés linguistiques. À compétences égales, les candidates italophones seront privilégiées lors des prochaines élections de remplacement.

En 2023, la CORE se concentrera sur l'actualisation du Plan directeur de la recherche énergétique 2025–2028 et sur la coordination de la recherche énergétique.

Berne, février 2023

Martin Näf  
Président de la CORE



## Membres de la CORE en 2022

Membres	Domaines
Martin Näf, président ABB	Grande industrie
Gianluca Ambrosetti Synhelion	Start-up
Brigitte Buchmann Empa	Empa; impacts environnementaux et climatiques
Elisabetta Carrea Swiss Safety Center	Sécurité, industrie du gaz
Myriam Garbely-Toffel Membre du comité de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK)	EnDK, représentation des cantons
Henning Fuhrmann Siemens Schweiz AG	Grande industrie, technique du bâtiment
Frank Krysiak Professeur d'économie environnementale, Université de Bâle	Universités, politique et économie environnementales
Nadia Nibbio Services Industriels de Genève (SIG)	Fournisseurs d'énergie, branche de l'électricité
Prof. Mario Paolone Energy Center EPFL	EPFL
Prof. Dimos Poulikakos EPFZ, directeur de l'Institute of Energy Technology	EPFZ
Andreas Rothen act Cleantech Agentur	Cleantech, mise en œuvre de l'efficacité
Claire-Michelle Sévin Getsafe Digital GmbH	PME
Mirjam Sick Energiedienst-Gruppe	Force hydraulique
Prof. Thomas Justus Schmidt Institut Paul Scherrer, chef de l'Electrochemistry Laboratory	PSI
Andrea Vezzini Haute école spécialisée bernoise (HES-BE)	Hautes écoles spécialisées
Observateurs et observatrices	Office/organisation
Rolf Schmitz / Philippe Müller Section Recherche énergétique & Cleantech	OFEN
Rebekka Strasser Responsable section Innovation	OFEV
Kathrin Kramer Directrice du programme d'encouragement Énergie	InnoSuisse
Müfit Sabo Unité Innovation	SEFRI
Cécile Münch-Alligné HES-SO	swissuniversities